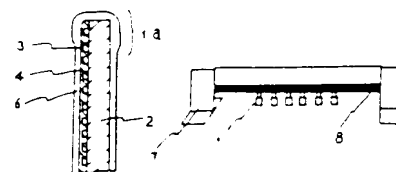


**(51) ORGANIC POLYMER HUMIDITY SENSOR**

(11) 61-80038 (A) (43) 23.4.1986 (19) JP  
 (21) Appl. No. 59-202635 (22) 28.9.1984  
 (71) HITACHI LTD. (72) MIYAKICHI KAMEDA(1)  
 (51) Int. Cl. G01N27/12

**PURPOSE:** To prevent the generation of a crack by the buffering action of a protective film, by increasing the thickness of the protective film provided to the upper end surface of a substrate and in the vicinity thereof.

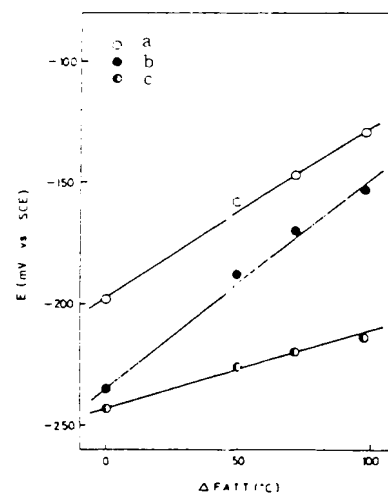
**CONSTITUTION:** In usual work, a sensor main body 1 coated with a silicone resin by immersion is attracted and fixed to the part of the rubber magnet 5 of a drying jig 7 through a lead wire and allowed to stand for about 16min at room temp. in an inverted state. Next, said sensor main body is set up and dried at 110°C for 2hr. In order to increase the film thickness at the end part (a) of the sensor main body 1, standing at room temp. in an inverted state is extended to 1hr and, after curing advanced to a certain degree, said main body is reversed to be subjected to final drying at 110°C for 2hr. As mentioned above, by extending a natural standing time in an inverted state, a protective film 6 can be applied to the end part 1a in a sufficient thickness. By this method, the hygroscopic speed at the leading end part becomes slow and the elongation of a humidity-sensitive film becomes small and the crack generated at the leading end part is reduced to a large extent.

**(51) METHOD FOR JUDGING DETERIORATION DEGREE OF LOW ALLOYED STEEL**

(11) 61-80040 (A) (43) 23.4.1986 (19) JP  
 (21) Appl. No. 59-203567 (22) 28.9.1984  
 (71) TOSHIBA CORP. (72) TOMOKO SATO(1)  
 (51) Int. Cl. G01N27/26, G01N17/00

**PURPOSE:** To simply judge the deterioration degree of low alloyed steel with high sensitivity, by taking note of natural potential generated by contacting low alloyed steel with a specific acidic solution.

**CONSTITUTION:** The deterioration degree of low alloyed steel due to heat history is judged by measuring natural potential generated by contacting low alloyed steel with an aqueous solution of an aromatic compound having at least one of a hydroxyl group or a carboxyl group and a nitro group in the molecule thereof. As the above-mentioned compound, 2,4,6-trinitrophenol, trinitroresorcinol and 2,4-dinitrobenzoate are employed and four kinds of Cr-Mo-V steels different in a brittleness degree are immersed in each solution to measure natural potential. In the graph, the axis of abscissa is ductility brittleness transition temp. difference  $\Delta FATT$  being the parameter of the brittleness degree of steel and the axis of ordinate is natural potential measured on the basis of a saturated calomel electrode. In both cases, natural potential linearly changes corresponding to the brittleness degree.



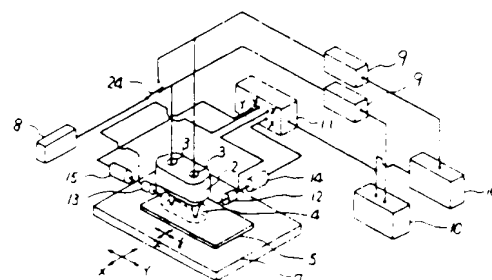
a 2,4,6-trinitrophenol, b 2,4-dinitrobenzoate, c trinitroresorcinol

**(54) ULTRASONIC MICROSCOPE**

(11) 61-80043 (A) (43) 23.4.1986 (19) JP  
 (21) Appl. No. 59-201609 (22) 28.9.1984  
 (71) HITACHI LTD. (72) KATSUJI IKENAGA(3)  
 (51) Int. Cl. G01N29/00

**PURPOSE:** To make it possible to rapidly obtain a desired observation image within a short time, by providing a plurality of sonic wave lenses and a means for forming each observation image by the detection signal of each sonic wave lens.

**CONSTITUTION:** Sonic wave propagation bodies 2 are parallelly arranged so as to separate a predetermined interval from the demand range of the exciting width and observation visual field of an exciting device 12 for scanning an x-direction. The signal taken out from each voltage membrane 3 and subsequently converted to a video signal is synchronized to the specimen positional informations (x, y) from a specimen stand driving power source 11 and the images of the minute areas on the specimen 5 respectively corresponding to said informations are displayed on a cathode ray tube 10. By this method, because an observation range becomes wide in proportion to the number of the arranged sonic wave propagation bodies, the objective observation image is rapidly obtained within a short time.



⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-80038

⑪ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和61年(1986)4月23日

G 01 N 27/12

6843-2G

審査請求 未請求 発明の数 1 (全2頁)

⑭ 発明の名称 有機高分子湿度センサ

⑮ 特 願 昭59-201635

⑯ 出 願 昭59(1984)9月28日

⑰ 発 明 者 亀 田 宮 吉 栃木県下都賀郡大平町大字富田800 株式会社日立製作所  
栃木工場内

⑱ 発 明 者 角 田 照 夫 栃木県下都賀郡大平町大字富田800 株式会社日立製作所  
栃木工場内

⑲ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

⑳ 代 理 人 弁理士 高橋 明夫 外1名

明 細 書

発明の名称 有機高分子湿度センサ

特許請求の範囲

1. セラミック基板に形成したくし形電極の上面に有機高分子から成る感湿膜とその上にシリコン樹脂の保護膜とで被った湿度センサにおいて、基板上部端面とその近傍の保護膜を厚くしたことを特徴とする有機高分子湿度センサ。
2. 前記保護膜をシリコン樹脂に浸漬し、基板上端部を下にして常温放置により半乾燥し、反転して加熱乾燥することを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の有機高分子湿度センサ。

発明の詳細な説明

〔発明の利用分野〕

本発明はルームエアコンその他の家電品に使う有機高分子湿度センサに関するものである。

〔発明の背景〕

従来の湿度センサは特開昭50-20781号に記載のように湿度センサは、ガラス基板上に塩素原子を有する有機重合体とポリアミド樹脂を反

応させた感湿樹脂を塗布し、その上に保護膜を被覆することにより、ほこりや亜硫酸ガスなどを含む汚染雰囲気による影響が著しく軽減されるとしている。しかしセンサの長期安定性やクラック発生云々については何等ふれてない。

〔発明の目的〕

本発明の目的は湿度センサの感湿部に発生するクラックを防止するために、通常の保護膜塗布作業によれば基板上部端面では膜厚が薄くなりがちであるものを、作業条件を適正に定めることにより、より膜厚を厚くしてその緩衝作用によりクラックの発生を防止するものである。

〔発明の概要〕

すなわち、従来はシリコン樹脂保護膜が基板に均一な厚さになるよう樹脂液浸漬後、流動性が残っているうちに基板を逆さにする等して全体に広げるようにしていた。しかしこれでは端面部が薄くなるので、これを改めるためまず上部端面を下にして、この状態で半乾燥しその後向きを変えて本格的に加熱硬化させるようにして端面も十分樹

脂が被うようにした。

〔発明の実施例〕

以下本発明の実施例を第1図～第4図に基いて説明する。1は湿度センサ本体であるが、セラミック基板2に金と鉛ガラスから成る電極を焼成した上に感湿膜5を塗布しさらにシリコン樹脂の保護膜6を形成して完成する。保護膜のシリコン樹脂は付加型二液タイプを使用し、等量ずつ混合した後、直ちに浸漬塗布するようにする。

通常の作業においてはシリコン樹脂を浸漬塗布したセンサ本体1は乾燥用治具7のゴムマグネット8の部分にリードを吸引固定し、逆さの状態では室温で約15分間放置する。次にこれを起こして110℃で2時間乾燥する。今回の端部の膜厚を厚くするための改良法では、逆さでの室温放置を1時間に延長し、ある程度硬化が進んだ後、反転して110℃で2時間の本乾燥に入るようにする。

〔発明の効果〕

本発明によれば逆さ状態での自然放置の時間を延ばしたことにより、従来のものの保護膜が端部

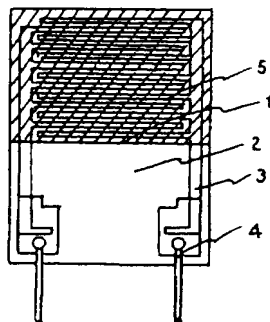
で薄くなる傾向にあったものが、十分厚く塗布することが可能となった。この結果、先端部の吸湿速度が遅くなり、感湿膜の伸びが小さくなって従来センサの先端部に多く発生したクラックは、本発明によって大幅に減少し、センサの信頼性向上に寄与する効果が大である。

図面の簡単な説明

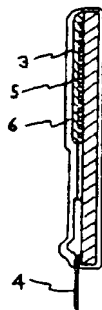
第1図は湿度センサの正面図、第2図は第1図の側断面図、第3図は本発明によって作製した湿度センサの側面図である。第4図は保護膜乾燥用治具の外観図である。

1…湿度センサ本体、2…セラミック基板、3…くし形電極、4…リード線、5…感湿膜、6…保護膜、7…乾燥用治具、8…ゴムマグネット。

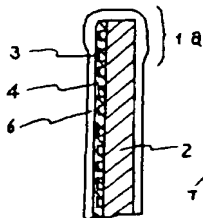
第1図



第2図



第3図



第4図

